

KESEHATAN

## LAPORAN PENELITIAN HIBAH BERSAING



### **UJI AKTIVITAS ANTI-OSTEOPOROSIS DARI *BARLERIA LUPULINA* DAN KOMBINASI LATIHAN FISIK PADA MENCIT UNTUK MENGHAMBAT PENINGKATAN KETIDAKSEIMBANGAN REMODELING TULANG**

Rr. Retno Widyowati, S.Si, Apt., M.Pharm  
Dr. Mangestuti Agil, Apt., MS  
Dr. Hening Laswati Putra, dr., Sp.RM

Dibiayai oleh DIPA UNAIR, sesuai dengan Surat Keputusan Ketua LPPM Universitas Airlangga Tentang Pelaksanaan Penelitian Hibah Bersaing Tahun Anggaran 2012  
Nomor: 4071/H3.13/PPd/2012, Tanggal 9 Maret 2012

**UNIVERSITAS AIRLANGGA  
OKTOBER 2012**

## RINGKASAN DAN SUMMARY

Indonesia mempunyai kekayaan hayati yang melimpah, salah satunya adalah tanaman obat. Pemanfaatan tanaman obat Indonesia masih belum optimal. Landik, *Barleria lupulina*, adalah salah satu tanaman obat Indonesia yang mempunyai kandungan senyawa aktif berupa iridoid glikosida, fenilpropanoid glikosida, lignin glikosida dan benzil alkohol glikosida yang berpotensi sebagai anti-diabetes, anti-inflamasi, herpes simplex, dan anti-mikroba. Dari hasil penelitian sebelumnya diketahui bahwa baik ekstrak etanol 70% maupun fraksi butanol dan air dari tanaman tersebut mampu meningkatkan aktivitas dari enzim alkaline fosfatase yang merupakan marker dari sel osteoblas (formasi tulang) secara *in vitro*. Selain itu juga Ekstrak etanol 70% dan kombinasi latihan fisik dari tanaman ini juga mampu meningkatkan kepadatan tulang secara *in vivo* yang ditunjukkan dengan peningkatan ketebalan tulang trabekular dari femur mencit sebesar  $5,7 \pm 0,8$  untuk ekstrak etanol 70% tanaman tersebut dengan dosis sebesar 2,8 mg/kgBB dan  $6,8 \pm 0,8$  untuk ekstrak tersebut yang disertai dengan kombinasi latihan fisik ( $P < 0,01$ ).

Pada penelitian ini dilakukan fraksinasi pada beberapa pelarut berdasarkan tingkat kepolarannya yaitu digunakan pelarut heksana, etil asetat, butanol dan air. Hasil fraksi-fraksi dari tanaman *Barleria lupulina* tersebut dilanjutkan uji aktivitas anti-osteoporosis *in vivo* untuk melihat kepadatan tulang pada hewan coba (mencit) dengan mengukur ketebalan tulang trabekula dari tulang femurnya. Dari penelitian ini diperoleh hasil bahwa fraksi butanol dan air dari *Barleria lupulina* mampu meningkatkan kepadatan tulang secara morfologi bila dibandingkan dengan kontrol negatif dengan mengukur ketebalan tulang trabekula dari tulang femur sebesar 7,6

$\pm 1,6$  dan  $8,3 \pm 1 \mu\text{m}$  ( $p < 0,01$ ). Dengan diketahuinya efek-efek tersebut dari tanaman ini, diharapkan dapat mengungkap potensi *Barleria lupulina* sebagai obat untuk penyakit osteoporosis baik melalui peningkatan pembentukan masa tulang (formasi tulang) maupun melalui penghambatan masa tulang (anti-resorpsi) sehingga *remodeling* tulang dalam tubuh dapat berjalan semestinya.

